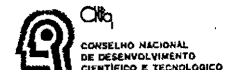
Ícone Editora Ltda.
R. Rua Anhanguera, 66
Fones: (011) 826-8849 / 826-7074
01135 - S.Paulo

Obra em co-edição com a

EDITORA DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS (UNICAMP)
Reitor: Paulo Renato Costa Souza

Rua Cecilio Feltron, 253
Cidade Universitária – Barão Geraldo
Fone: (0192) 39.1301 (ramais 2568 e 2585)
13083 – Campinas – SP.

Simon Schwartzman
Claudio de Moura Castro
(organizadores)

PESQUISA UNIVERSITÁRIA EM QUESTÃO

Capa: J.L. de Paula Jr.

Revisão editorial:
Patrícia Campos de Souza e Ilana Pisnky

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA
BIBLIOTECA CENTRAL – UNICAMP

Schwartzman, Simon
Sch95p Pesquisa universitária em questão / Simon Schwartzman e Cláudio de Moura Castro. (okg)
Campinas : Editora da UNICAMP, Ícone Editora, São Paulo - CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, 1986.
1. Universidade – Educação superior – Pesquisa. I. Castro, Cláudio de Moura. II. Título.

19. CDD-378.100 72

Índice para catálogo sistemático:
1. Universidade : Educação superior : Pesquisa 378.100 72

ÍCONE EDITORA LTDA.
Rua Anhanguera, 56/66
Fone: (011) 66.3095/826.9510
01135 – São Paulo – SP – Brasil

SUMÁRIO

I. A ORGANIZAÇÃO DA UNIVERSIDADE PARA A PESQUISA

João Batista Araújo e Oliveira

Duas questões são essenciais para o entendimento da dinâmica da atividade científica no contexto universitário: de um lado, a diversidade de formas de pesquisa e de sua organização; de outro, a competição dos diferentes agentes pelo controle do processo ou dos produtos científicos. As formas organizacionais que os grupos de pesquisa assumem nas universidades vão variar sempre, de acordo com o grau de interação entre seus membros e as forças externas que agem sobre o indivíduo, o pequeno grupo, o departamento ou mesmo sobre a universidade como um todo.

O presente artigo procura examinar as tensões existentes nas diversas configurações organizacionais das instituições universitárias onde se faz pesquisa, tensões estas que refletem a luta de grupos de interesse diferenciados — ou até mesmo opostos — pela definição e controle da atividade. Em sua primeira parte, focalizamos esses conflitos a partir de três pólos centrais: controle interno *versus* controle externo; indivíduo *versus* instituição e departamentos *versus* administração central. Na segunda, são discutidas as diferentes respostas dadas a esses dilemas.

1. O controle da pesquisa universitária

CONTROLE INTERNO *VERSUS* CONTROLE EXTERNO

A pesquisa penetrou na universidade como uma atividade eminentemente individual. A despeito das diferentes maneiras pelas quais foi acolhida pelos vários modelos universitários, pode-se generalizar a noção de que o ingresso e a ascenção funcional nas instituições de ensino superior estavam vinculados a um título de doutoramento ou à apresentação de uma tese de livre-docência. Se essas exigências tangenciavam o mundo da pesquisa, não se pode inferir, no entanto, que a necessidade de um trabalho

intelectual continuado – característico da pesquisa profissional – estivesse presente. De modo geral, o que se assistiu em muitos países foi simplesmente o cultivo da ciência por uma restrita elite dentro das universidades (Schwartzman, 1983, pp. 5-6).

Nessa fase da história da universidade, o trabalho individual é deixado ao sabor de eventos descontínuos no tempo, sem maiores vínculos com a evolução das carreiras dos cientistas e com o próprio trabalho científico. É no pós-guerra que os cientistas vão enfrentar o desafio da pesquisa organizada, feita em grupo, muitas vezes voltada para o que se denomina de *big-science* e, que passou a exigir modelos de financiamento e gestão que influiriam indireta, mas fortemente, na própria concepção de trabalho científico.

Em sua versão original, nossa universidade era mais ou menos autosuficiente para a realização de trabalhos de pesquisa – possuía certo número de professores em regime de tempo integral, bibliotecas, laboratórios de variável grau de sofisticação, alguma verba para compra de material de consumo, salas e até mesmo alunos bolsistas à sua disposição. Em certos casos, como na Universidade de São Paulo, no Instituto de Biofísica da Universidade do Brasil, atual UFRJ, ou em Viçosa, esta atividade logo tendeu a se institucionalizar e a interagir com fontes externas de financiamento que começavam a surgir. Em outros, como a experiência da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade de Minas Gerais nos anos 60, fez surgir, se não um tipo de pesquisa tal como concebemos nos dias que correm, ao menos um clima intelectual propício a cooptação de elevado número de alunos para a carreira acadêmica.

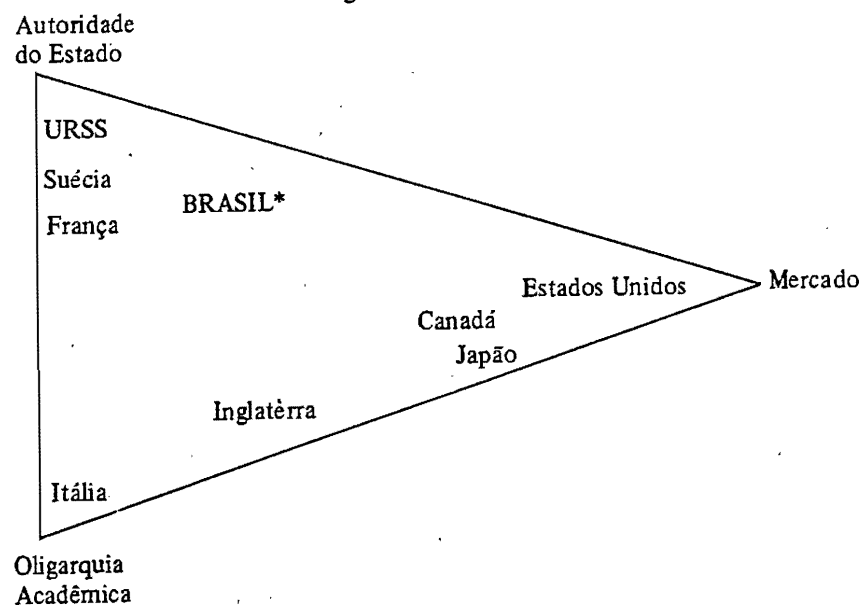
Esses modelos de atividade intelectual, no entanto, logo se esgotariam sem recursos para fazer face à demanda que foi se formando internamente e, por força do surgimento de financiadores externos. Num primeiro momento, as relações são estabelecidas entre agências e pesquisadores individuais – é o que se lê na história do financiamento das grandes fundações americanas que atuaram no Brasil, com a Kellog, a Rockefeller etc. Também o Conselho Nacional de Pesquisas (atual Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) desde a sua fundação no início da década de 50, tem privilegiado esse modo de relacionamento com o pesquisador, dentro e fora da universidade. O próprio BNDE e mais tarde a Finep, começaram a atuar dessa forma direta, que fundações de amparo à pesquisa, como a FAPESP, vêm mantendo como seu modelo mais importante de atuação.

Na modalidade individual ou através de departamentos, câmaras colegiados, pró-reitorias, fundações etc., o fato é que a interveniência de recursos externos traz consigo, além do dinheiro, outras conseqüências que ampliam enormemente o conjunto de tensões vividas pela universidade com relação à pesquisa. Essas tensões serão tanto maiores quanto maior for a percepção de direcionamento explícito ou implícito associado à

obtenção dos recursos, ou maior a identificação de certas agências, fundos ou linhas de pesquisa com valores ou formas de trabalhos, que contrastem com aqueles esposados pelo departamento ou universidade beneficiada.

Dessa forma, estabelece-se uma constante tensão entre o desejo de autonomia e a necessidade de prestação de contas, não só a nível interno, entre o professor e seu departamento, mas ainda entre os departamentos, órgãos colegiados e a própria reitoria. Ela está presente também nas relações dos indivíduos e das unidades de pesquisa com as diversas agências de fomento que, de uma forma ou outra, possuem suas próprias agendas e tentam influir na orientação dos trabalhos.

Nessa linha de preocupações com o direcionamento é possível estabelecer um *continuum*, que se desloca desde a universidade ou agência de fomento que financia ou incentiva a pesquisa pela pesquisa, até aqueles casos em que se procura adquirir da universidade um produto concreto ou uma resposta específica a um problema científico, tecnológico ou técnico. A Figura 1 ilustra a gama de possibilidades exploradas por Clark, em relação a três pontos de luta pelo direcionamento da atividade científica: a autoridade estatal, as oligarquias acadêmicas e as demandas do mercado (Clark, 1983, p. 143).

Figura 1

*Inserção do Brasil por conta do autor.

Quem tem o ouro, tem o poder – diz o velho aforisma. Onde está o teu tesouro, aí está o teu coração – diz a Bíblia. Em se tratando da ciência acadêmica, a coisa não é muito diferente. A conjugação de interesses individuais com incentivos externos vai resultar num controle bastante significativo sobre a pesquisa universitária. As agências – e em alguns casos, as próprias universidades que possuem fundos ou outros recursos e que, portanto, funcionam como agências – operam com diferentes mecanismos que vão desde a resposta pura e simples a uma solicitação individual, até o estabelecimento de temáticas e prioridades próprias. Tony Becher (1983) identificou as cinco modalidades mais usualmente empregadas: a *propriedade*, através da qual uma agência de financiamento incorpora, institui e opera o seu próprio centro de pesquisas e, em princípio, determina, no detalhe, o tipo de trabalho a ser desenvolvido; a *compra*, mediante a qual a agência financiadora determina o que quer e remunera o pesquisador ou a universidade para a tarefa que contrata. No terceiro tipo, temos a agência que atua através de uma *prescrição*, segundo a qual alguns centros param de receber apoio, sob alegação da necessidade de se concentrar recursos, esforços e talentos em determinados locais, comumente denominados de centros de excelência e que passam a ser atendidos com recursos injetados de forma mais direta, exclusiva ou privilegiada; a *persuasão*, quando a agência financiadora fornece indicações gerais de suas prioridades, linhas de pesquisa ou temas que privilegia para financiar e acolhe propostas que, a seu arbítrio, encaixam-se dentro de seus interesses; e finalmente, o último tipo seria característico de agências que atuam na base do *pluralismo*, sem direcionar o tipo de demanda e, examinando as propostas a partir de seu mérito acadêmico.

Na prática, é comum verificarem-se misturas desses vários tipos numa mesma agência. No Brasil, em particular, encontramos muitas vezes a superposição de funções entre órgãos, que ao mesmo tempo elaboram a política científica, financiam instituições próprias e provêm recursos para instituições alheias realizarem suas pesquisas. Há também órgãos que possuem carteiras diversas, contemplando simultaneamente algumas das opções acima. É de se notar, no entanto, que quanto mais as agências se aproximam do modelo pluralístico, menos oportunidades têm seus funcionários para ampliar seu autoconceito e sua auto-estima. Daí a tendência da burocracia interna das agências financiadoras a ditar e exercer critérios mais substantivos.

Além de adotarem diferentes formas e mecanismos de financiamento, as distintas agências possuem distintos modos de decisão. Em alguns casos, ela é eminentemente política ou burocrática; no outro extremo, provém unicamente do colegiado de pares. No meio da escala, uma série de mecanismos intermediários contribuem, em maior ou menor grau, para a burocratização das decisões, o direcionamento da pesquisa, a interferência das agências no cotidiano das universidades e departamentos e vice-versa.

A interferência externa tende a ser concentrada, especializada e restrita a uma pequena parcela da população acadêmica. Nos Estados Unidos, documenta Ledger (1984), cerca de 85% dos recursos governamentais aplicados em instituições de ensino superior concentram-se em pouco mais de cem universidades, sendo que 25% desse valor destina-se às dez melhores. Também no Brasil, grande parte dos recursos tendem a ser aplicados nas poucas instituições que se dedicam de forma mais integral aos trabalhos de pesquisa. A concentração da pesquisa num reduzido número de centros de instituições especializadas vai gerar uma interação, que vem a fortalecer ainda mais a tendência observada: investe-se onde se produz e, produz-se onde há recursos.

As implicações do direcionamento externo, do modo e volume de financiamento não incidem apenas sobre os pesquisadores ou sobre as pesquisas diretamente financiadas. As agências, pelo seu poder, prestígio, influência e pelo próprio peso do financiamento que concedem a determinado indivíduo ou instituição, acabam por modelar o comportamento de quase todo o resto da comunidade. As linhas de pesquisa aceitáveis, o que é chancelado internacionalmente, o acesso a sistemas e redes de informação, a possibilidade de participação em eventos internacionais – tudo isso passa, de uma maneira ou outra, pelo crivo desses mecanismos de financiamento. Há quem veja nisso um complô internacional arquitetado, através do qual os países ricos exercem sua dominação sobre os países pobres e países ricos exercem sua dominação sobre os países pobres e sua ciência, com a maquiavélica e perversa influência da Comissão Trilateral (Saviani, 1984). Essa tese, no entanto, além de carecer de melhor documentação, precisaria supor uma organicidade e uma interação, muito mais estritas entre os diversos agentes nacionais e internacionais. A inexistência de um complô não elimina, naturalmente, a questão das modalidades de influência e poder das agências de financiamento sobre a condução da pesquisa, que vai desde a definição dos problemas e temas a serem pesquisados e dos métodos aceitáveis de pesquisa e de controle, até à maneira de sua difusão.

Os efeitos desse direcionamento externo podem ser observados em vários níveis. No nível agregado e a médio prazo, eles são identificados pelas linhas de pesquisa que permanecem vinculadas a determinadas carteiras ou fontes de financiamento ("há mais gente vivendo de doença de Chagas do que morrendo da falta de pesquisas a respeito"). Essa influência externa pode ser detectada também, a partir das respostas à carta-convite da Secretaria Especial de Informática (SEI), quando mais de 40 grupos de pesquisa apresentaram projetos virtualmente padronizados, inclusive quanto à composição das equipes, aos temas de pesquisa e às formas organizacionais. Em mensagem editorial, a revista *Ciência Hoje* (v. 3, nº 13, julho-agosto de 1984, pp. 97-102) criticou a negociação e elaboração do Programa de Apoio ao desenvolvimento Científico e Tecnológico (PABCT), por não ter este contato com suficiente participação dos cientistas e haver estabelecido suas

prioridades de financiamento a partir daquelas determinadas pela agência financiadora, no caso, o Banco Mundial.

A influência das agências, no entanto, raramente se dá de forma direta e unidirecional. O que ocorre é uma permanente filtragem de valores mútuos que se inter-influenciam, fazendo com que as reações dos indivíduos e da comunidade também acabem, numa certa medida, conformando e modelando o comportamento das agências. Seria ingênuo, contudo, supor tanto uma influência decisiva e total das agências, quanto uma liberdade ilimitada dos departamentos. As próprias percepções de autonomia e independência refletidas pelos pesquisadores em respostas a questionários de opinião necessitam de uma análise mais depurada, que leve em conta o fenômeno da dissonância cognitiva, que faz com que muitos aceitem como seu, aquilo que, de forma mais ou menos sutil, é determinado externamente.

Como pudemos ver, a convivência com agências externas acaba trazendo ao pesquisador e à sua instituição, novos valores e circunstâncias diante das quais têm que optar. Não se trata de mera questão de lealdade à universidade ou à agência de fomento, mas de uma questão mais profunda entre os valores universais da ciência e as posturas do próprio pesquisador, que passamos agora a examinar.

INDIVÍDUO *VERSUS* INSTITUIÇÃO: VALORES

Nesta seção são analisados dois importantes aspectos das relações entre os indivíduos e suas instituições. Primeiro, procuramos situar a identidade do pesquisador com relação à ciência, às disciplinas profissionais e à universidade ou departamento onde trabalha, salientando as tensões que surgem dessa múltipla lealdade. Mais adiante, a análise concentra-se nos conflitos de orientação intradepartamental, que vão refletir o maior ou menor grau de adesão aos valores comumente associados ao trabalho de pesquisa.

Muitos cientistas costumam invocar a peculiaridade de sua profissão para justificar sua margem de autonomia individual tanto no que diz respeito à liberdade acadêmica, no seio de uma disciplina, quanto à liberdade acadêmica, no seio de sua instituição. Alegam que as tecnologias para lidar com a produção e disseminação do conhecimento — ensino e pesquisa — são de tal modo incertas e aleatórias, que as instituições (universidades e centros de pesquisa) e os profissionais que as integram necessitam de elevada dose de discricionariedade para definir e realizar suas tarefas.

Alguns valores atribuídos à pesquisa erigiram-se em normas da profissão e da ciência e como tais foram detalhados por Robert Merton (1957): a *universidade*, ou seja, a idéia de que os mesmos padrões devem se aplicar em qualquer lugar, sem contemplar aspectos políticos ou religiosos, por

exemplo; o *desinteresse*, isto é, o compromisso com o avanço da ciência; o *ceticismo organizado*, que implica na norma de que todo pesquisador deve suspender seu julgamento sobre uma determinada contribuição até que ela seja criticamente analisada e a *comunalidade*, a crença em que os resultados da investigação devem ser divulgados e tornados de fácil acesso.

Na prática, muitos desses valores são constantemente questionados pelas definições e limitações organizacionais, pelas exigências das agências de financiamento, pelos choques entre os valores acadêmicos e os valores da burocracia, ou mesmo pela coexistência de múltiplas lealdades. Tais normas, tacitamente esposadas pela grande maioria dos cientistas, também vão entrar em conflito, a nível individual, com outros valores e prioridades dos pesquisadores relacionadas com a própria afirmação científico-profissional e sua carreira.

Ao pesquisador interessa — e muito — o reconhecimento, o prestígio, a reputação. A conquista do reconhecimento profissional, contudo, nem sempre deriva da fidelidade aos princípios mertonianos. Em muitos casos, o reconhecimento é circunscrito a alguns círculos, em certas áreas, dedicados a certos problemas ou com determinadas metodologias ou tecnologias de trabalho. Pesquisas de alta relevância social, mesmo as elaboradas com elevado grau de competência e qualidade acadêmica, nem sempre trazem para o pesquisador o reconhecimento internacional ou o espaço para publicação numa revista gabaritada. Muitas vezes a escolha de temas "locais" leva a uma fama mais rápida, ainda que localizada e efêmera, ou se converte apenas em meio de fuga de padrões e critérios mais exigentes. Outras vezes, no entanto, a adoção de temas que não são de interesse da chamada comunidade internacional acaba militando contra as possibilidades de exposição internacional do pesquisador.

Internacional e universal, embora não sejam sinônimos, são termos que revelam a importância do aparato institucional que se desenvolveu no mundo científico e que trazem, a todo momento, conflitos de valores para o cientista militante. De um lado, há aqueles que, como Brecht, vêem como única finalidade da ciência aliviar a miséria da condição humana. No outro extremo estão aqueles que acreditam piamente nos ideais da ciência pela ciência e que optam por ignorar, totalmente, as condições sociais de apropriação do conhecimento. No espaço intermediário acomodam-se diversas formas de tensão entre os desafios do compromisso com a ciência e as exigências pessoais e institucionais que pairam sobre cada pesquisador.

Sobre o processo decisório do pesquisador atuam, de modo especial, a marca e as orientações básicas de sua formação. Em certos casos, a superespecialização acaba por limitá-lo ao uso de certos tipos de instrumentos conceituais, metodológicos e técnicos e, até mesmo, dos equipamentos de que dispõe. Muitas carreiras tornam-se, dessa forma, burocratizadas e circunscritas à repetição das mesmas técnicas, aplicadas a um conjunto variável de estímulos. Outras vezes, a acomodação é devida a pressões ou incen-

tivos para financiamento: se o que interessa ao pesquisador não é financiável, resta-lhe, para sobreviver ou subir na escala de projeção, entrar na onda ou variar sobre temas que lhe trouxeram notoriedade, ainda que não o interessem mais. Há ainda outros desincentivos a determinadas práticas de pesquisa, como, por exemplo, a replicação de experimentos para fins de sua verificação. Às vezes, essa atividade é extremamente custosa e complexa, mas não permite ao pesquisador nem mesmo a publicação de seus resultados, por não se tratarem de achados originais. Com isso, o edifício científico muitas vezes tem deixado atrás de si, lacunas bastante graves, ficando assim comprometidos, quando não ameaçados, os ideais mertonianos.

PREFERÊNCIAS INDIVIDUAIS *VERSUS* EXIGÊNCIAS INSTITUCIONAIS

Uma rosa é uma rosa, é uma rosa. O mesmo acontece com a universidade e seus departamentos. Mas, afinal, quais são as suas funções? Em termos estruturais – e tomamos o termo no sentido dos costumes e valores esposados pelos membros de uma dada organização – um departamento de universidade é aberto para acolher indivíduos com diferentes orientações, acadêmicas ou não. Cada pesquisador ou professor concebe o departamento a seu modo. E assim ocorre com a universidade.

A literatura especializada é rica em distinções quanto às orientações dos membros da comunidade intelectual. Uma delas é a que diferencia as orientações voltadas para o ensino, para a pesquisa ou para a administração. Merton (1957) fala dos provincianos e cosmopolitas; Clark (1980), dos compromissos básicos com o ensino, a pesquisa, a instituição, a disciplina, a comunidade e a política a área. O que todas essas tipologias procuram acentuar é a natureza extremamente complexa e variada das motivações e orientações básicas de indivíduos que, embora chamados de professores ou pesquisadores, valorizam e exercem atividades às vezes bastante distintas, quando não divergentes em seus propósitos ou métodos.

Apesar das críticas à compartimentalização do conhecimento e do saber, as disciplinas estão aí para ficar e, parecem constituir-se num fato inerente à vida acadêmica. Dentro das disciplinas, os indivíduos ou grupos começam a construir realidades e ficções que se convertem no estofo do que chamamos o mundo acadêmico, objeto de estudo daqueles que se dedicam à disciplina intitulada sociologia da ciência. Em busca de foros de universalidade e internacionalização, vão se estabelecendo diferentes níveis e graus de diferenciação entre os vários núcleos científicos. Fala-se, com freqüência, de disciplinas básicas *versus* outras, que seriam menos básicas, de ciências duras e moles (*hard & soft*), de paradigmas mais ou menos sólidos e de comunidades mais ou menos bem estabelecidas, que procuram se hierarquizar umas em relação às outras (Elias, 1982 e Becher, 1983).

Essa diversidade é constantemente apontada ao se discutirem os papéis e a estrutura da universidade para lidar com tarefas tão diferenciadas como as da ciência e da tecnologia. Ledger (1983) chama a atenção para o fato de que o impacto da tecnologia sobre a ciência, e vice-versa, também é contingente a determinadas disciplinas ou áreas do conhecimento. Em setores de vanguarda, como por exemplo, a biblioteconomia, a microeletrônica e a robótica, parece haver uma dependência cada vez maior da ciência em relação aos progressos da tecnologia, o que sugere a necessidade de padrões de organização da pesquisa bastante diferenciados, já que a tecnologia nesses campos é desenvolvida quase sempre nas grandes empresas. A necessidade de convívio do cientista da universidade com seu colega pesquisador da grande empresa começa a criar problemas de orientação e valor, inclusive de natureza ética, quanto à conveniência de certas pesquisas e, mais freqüentemente, à divulgação dos conhecimentos e patentes.

Dentro de uma mesma universidade convivem distintos sistemas de valor. Os resultados de vários estudos apontam a diferença entre os professores de pós-graduação, voltados eminentemente para pesquisa e, um grande contingente de docentes preocupados, sobretudo, com o ensino de graduação ou com o ensino profissional. Quando um grupo predomina sobre o outro surgem certas dificuldades. É o caso da pós-graduação de algumas universidades federais, que passa a ser vista como uma atividade isolada do sistema universitário (Oliveira e Schwartzman, 1980; Oliveira e Walker, 1984 e Reis, Godinho e Campos, 1981).

Para aqueles cujo compromisso e vocação básica é a pesquisa, o ensino se apresenta como desafio ou mesmo como ameaça.[1] Contudo, as repetidas críticas ao peso das atividades docentes, nem sempre – ou raramente – provêm daqueles profissionais ou departamentos que conseguiram equacionar, de uma ou outra forma, suas necessidades de ensino. Parece que cargas administrativas e burocráticas são mais impeditivas para a pesquisa do que as atividades docentes.

Nos departamentos típicos de nossas universidades, o maior foco de tensão não está no conflito entre ensino e pesquisa, mas entre fazer pesquisa e não fazer nada. Isto é, há mais pressão contra fazer pesquisa – em nome de participação política, por absenteísmo ou simples indiferença – do que uma real tensão entre aqueles que se dedicam a tipos e modos diferentes de pesquisa.

Maior do que a tensão individual quanto à divisão de tempo e de atenção é o confronto ideológico intra-universitário e intradepartamental sobre essas questões. Entre os pesquisadores há profundas discussões sobre pesquisa básica, pesquisa aplicada, serviços à indústria, ao governo e à sociedade. Quando a comunidade, com suas distintas orientações, reúne-se num colegiado, notamos que os indivíduos mais voltados para a pesquisa tendem a ser também os mais cosmopolitas – sua lealdade costuma se voltar mais para a disciplina e menos para a instituição na qual trabalha. Na

verdade, a sua "organização" intelectual reside numa disciplina ou num colégio invisível de pares. Essa filiação externa e sem barreiras cria conflitos permanentes com os indivíduos voltados para o ensino e a formação profissional, basicamente identificados com sua universidade ou instituição e que seguem, uma orientação mais local. Se a existência de estruturas externas de aferição de qualidade permite aos pesquisadores alguns graus adicionais de liberdade e autonomia dentro da universidade, a falta de padrões objetivos de qualidade e a rejeição ideológica – no caso do Brasil – a mecanismos públicos de avaliação do ensino ou de seus resultados deixa vulnerável a posição daqueles que fazem da docência a sua atividade acadêmica principal ou exclusiva.

É a resolução interna dessas tensões que vai definir a identidade departamental como unitária ou multifacetária. A definição do que seja pesquisa, a distribuição dos recursos entre as atividades científicas e docentes, o estabelecimento de prioridades e preferências e o acesso a recursos de poder dependem, em cada caso, de como os departamentos logram resolver aquelas tensões ou definir um *modus vivendi* para com elas conviver. Num extremo, dada a escolha a um acadêmico de deixar a instituição ou a disciplina, ele tenderá a deixar a primeira (Clark, 1983, p. 30). No outro, situam-se os indivíduos que jamais deixariam a instituição, dentre os quais se distinguem aqueles voltados para atividades de ensino ou para certas atividades universitárias mais delimitadas, nos campos dos serviços, da administração ou da extensão.[2]

A dinâmica intradepartamental e intra-universitária será tão menos suave quanto forem restritas as oportunidades para os inconformados deixarem suas instituições. A falta de mobilidade entre institutos e departamentos faz com que os indivíduos lutem internamente para fazer prevalecer suas orientações ou desistam da luta e de suas convicções, acomodando-se dentro da estrutura. Uma forma peculiar de adaptação é aquela em que se exacerba a lealdade aos valores da própria instituição e de sua administração, em contraposição a valores do ensino ou da pesquisa.[3] As distintas concepções de mando, poder e participação constituem-se em outra grande fonte de disputas, havendo uma forte tendência dos grupos de pesquisa mais atuantes, a propugnarem por regras nem sempre coincidentes, com os anseios democratizantes e de voto igualitário esposados pelos seus colegas de departamento.

DEPARTAMENTOS *VERSUS* REITORIAS

A relação entre os departamentos e os órgãos da administração central reproduzem, no microcosmo da universidade, os diversos tipos de tensão analisados anteriormente.

No princípio era a cátedra. O poder absoluto residia nas mãos do catedrático, que, em conjunto com os colegas de mando, exercia o virtual domínio das universidades. O mando do catedrático, embora extinto no nome, ainda reaparece nos dias de hoje, em seu estilo e feições mais autoritárias, através dos chefes de laboratórios, professores titulares etc. O que define a sua legitimidade é a capacidade que tais indivíduos tem, de se impor como autoridade sobre um determinado grupo ou campo de trabalho.

O sistema de cátedras conviveu com as guildas e corporações e com elas se aperfeiçoou. Em sua nova versão, ele se materializa num amálgama entre as cátedras e os colegiados, isto é, o controle universitário deixa de ser individual para ser compartilhado por pessoas que são ao mesmo tempo autocratas e colegas. São as congregações e, de certo modo, alguns colegiados acadêmicos que ilustram, na atual universidade, essa segunda forma de organização.

No sistema departamental, participam do grupo de poder e das decisões, uma parcela considerável de outros agentes, inclusive membros de *ranking* científico anterior. Com a separação das tarefas departamentais – ensino, pesquisa e extensão – cria-se espaço para legitimar a função de direção do departamento como um encargo eminentemente administrativo, que passa a poder ser exercido por indivíduos de *status* mais baixo que os dos catedráticos.

Por detrás desses três modelos de organização universitária, que se imbricam uns sobre os outros, subjazem as características básicas do modelo da cátedra, segundo o qual o professor titular ou o mestre da corporação detém o direito de proceder como bem quiser. Esse sistema de dominação é baseado na competência e justificado pela necessidade de se garantir as condições para a promoção da crítica, da criatividade e do avanço científico (Clark, 1983, p. 111).

O critério de autoridade parece estar intimamente ligado ao destino das instituições de ensino superior, particularmente as de pesquisa. Mesmo nos mecanismos departamentais, a tensão é latente. À medida que a orientação departamental se encaminha em direção oposta aos valores esposados pelos grupos científicos, arma-se o conflito. Se, internamente, a constituição dos departamentos já se dá num ambiente de constante tensão, as coerções provocadas a partir do ambiente externo contribuem para aumentar ainda mais o potencial de conflito intradepartamental e entre os departamentos e os órgãos centrais da universidade.

Na área do financiamento à pesquisa, as agências mais relevantes passaram de um atendimento individual ao atendimento departamental, vindo a se caracterizar, na década de 80, pelo apoio institucional ou global – nesse caso, fortalecendo nitidamente as administrações centrais. Na área regulamentar e normativa, a própria lei da reforma universitária, a estrutura das universidades e as formas de seu relacionamento com as agências normativas (MEC, DASP, Conselho Federal de Educação etc.) tendem igualmente

a favorecer as reitorias e pró-reitorias, em detrimento dos departamentos.

Esse fortalecimento dos núcleos centrais das universidades pode ocorrer de várias maneiras. Porém, observamos em todas elas uma crescente complexidade de sua estrutura, de forma a lidar com as variáveis cada vez mais complexas do ambiente. Quanto mais o centro se capacita, mais ágil e mais competente se torna em relação aos departamentos, legitimando-se, de certo modo, para assumir funções de intermediação entre aqueles e as agências externas.

Internamente, o crescimento dos órgãos centrais se dá da mesma forma: as tarefas da universidade são compartimentadas e definidas como administrativas, técnicas ou gerenciais e, entregues a especialistas ou órgãos técnico-administrativos, que logo assumem o controle sobre as inúmeras atividades, resultando numa significativa diluição da autonomia departamental. Nesse contexto, as estruturas e órgãos colegiados surgem como mediadores entre os requisitos administrativo-gerenciais e as demandas departamentais por autonomia técnico-científica.

Na área da pesquisa, a disputa é, sobretudo, pelo controle dos recursos externos: o departamento tentando subjugar o indivíduo e a administração central tentando controlar o departamento. Conforme o observado por Oliveira e Schwartzman (1980), a idéia de que uma universidade formalmente autônoma em relação ao governo federal repassaria aos departamentos e aos pesquisadores essa mesma autonomia não passa de uma visão ingênua da coisa. Pelo contrário, face à conjugação de forças opostas e digladiantes dentro dessas instituições, a tendência observada é no sentido de se transferir às burocracias centrais (reitorias) ou ao próprio MEC e CEF, o poder de normalizar, igualizar e regulamentar as atividades universitárias, o que milita, naturalmente, contra a diferenciação entre as tarefas docentes e científicas, tão necessária para o exercício da pesquisa.

A seguir, procuramos analisar como as diversas instituições, departamentos e indivíduos procuram responder a essas tensões e as esses desafios, bem como as conseqüências de tais respostas para a organização e gestão da pesquisa universitária.

2. As respostas da organização

O termo organização é por vezes traiçoeiro, à medida que dá a idéia de algo organizado e relativamente estável. A moderna teoria organizacional prefere falar do ato de organizar na forma transitiva, de maneira a salientar o dinamismo associado à essência do conceito (Weick, 1979).

Sobre o pesquisador, o departamento e a universidade incidem uma série de variáveis e fatores que criam um estado de permanente tensão para a realização das atividades acadêmicas. Além de estímulos variados e por vezes, contraditórios, uma série de fatores culturais, históricos e ambientais

contribuem para configurar o grau e o modo de organização das universidades. Um departamento, num dado momento, é fruto de sua história, de seu passado, da formação de seus integrantes, da disciplina científica, do ambiente local e ainda daquelas diversas forças externas já mencionadas. No caso da pesquisa, em particular, sobressai o papel das agências de política e financiamento da pós-graduação e da pesquisa.

Diante de um quadro tão diversificado, que nada tem de monolítico ou uniforme, é natural que o resultado obtido seja também bastante variado.

É possível avaliar a qualidade da pesquisa desenvolvida num dado contexto sem que se tenha um profundo conhecimento de teoria organizacional. Existem alguns sinais vitais que podem fornecer pistas para um rápido diagnóstico do que está ocorrendo numa situação determinada. Por exemplo, os retratos que são pregados nas paredes dos cubículos dos pesquisadores dizem muito a respeito de suas lealdades e convicções. Uma inspeção nas estantes pode revelar, através dos periódicos assinados e da periodicidade de sua consulta, o grau de atualização dos cientistas, da mesma forma que o arquivo de *pre-prints* e seu gerenciamento é altamente revelador de importantes conexões do departamento com o *front* da pesquisa. Pode ser também reveladora a análise da bibliografia citada nas teses, da programação de palestras por parte de professores visitantes, da composição das bancas para exame de teses de mestrado e doutorado ou do espaço físico reservado para os escritórios dos chefes, professores e alunos de pós-graduação. Essa linguagem silenciosa, que subjaz à organização formal e é parte integrante da mesma pode, enfim, permitir acuradas previsões e *insights* sobre a dinâmica do departamento e da pesquisa que aí se realiza.

O que nos interessa, no entanto, é fazer uma análise de agregados e não apenas ampliar nossa capacidade de identificar instâncias particulares. Passamos assim, a mapear um pouco mais sistematizadamente os diversos tipos de saídas organizacionais encontradas pelos indivíduos, departamentos ou universidades. Ou, dito de outra forma, cabe procurar entender, como o ambiente seleciona certas instituições e pessoas, para nelas estabelecerem determinadas condições, que acabarão por inibir ou incentivar as tarefas de pesquisa.

a) ORGANIZANDO A PESQUISA

A indissolubilidade do ensino e pesquisa, introduzida na legislação da reforma universitária vigente e reforçada por pareceres oficiais do Conselho Federal de Educação (CFE), não passa de um mito. Na prática, são mais raras do que comuns as instâncias de associação entre essas duas atividades. A união de indivíduos e instituições diferentes dentro dos departamentos, reforçada com a instituição do regime de tempo integral, levou essas unida-

des a esboçarem diversos e diferenciados tipos de respostas – individuais ou coletivas – para sua sobrevivência ou para o seu desabrochar, o que examinaremos a seguir.

A pesquisa individual

A pesquisa individual persiste nos dias de hoje com duas variantes. Ambas refletem a continuidade de trabalhos individuais e solitários, da *small science* e mesmo do catedrático. De um lado, há aqueles indivíduos que mantêm a tradição de *scholars*, de intelectuais, de homens do saber, de pessoas que, independentemente de suas virtudes como professores e de suas eventuais – ou raras – publicações, assumem decididamente seu compromisso com o estudo e o conhecimento. Embora não receba muitos reforços ambientais, esse tipo tradicional sobrevive como uma forma adaptada de resposta. Em alguns casos desempenha um importante papel na organização da pesquisa, conforme veremos um pouco mais adiante.

A outra variante é o pesquisador isolado, o cientista com seu laboratório e seu pequeno grupo de alunos ou assistentes, que sobrevive na base do esforço próprio, graças a recursos que obtém interna ou externamente e sem maior compromisso com as exigências impostas pelo departamento. Esse modelo, reforçado pela história e pela tradição, continua sendo amplamente difundido. à medida que permanecem espaços internos para sua atividade e em que as agências externas de financiamento continuem a assegurar acesso direto do pesquisador individual aos seus recursos.

Ao tratar de respostas individuais, não se pode perder de vista que, aqui também, trata-se de respostas a situações ambientais, onde ressalta a luta do indivíduo pelo controle sobre suas tarefas, luta essa nem sempre facilitada pelo departamento ou pela instituição. Nesse nível, portanto, a existência de vínculos externos na profissão, na disciplina, na comunidade acadêmica e junto aos órgãos de fomento propiciam a certos indivíduos, possibilidades invejáveis de assegurar melhores condições de trabalho e contrabalançar – às vezes, até mesmo em proveito próprio – as coerções contraditórias dessas forças. Não se pode ignorar, como lembra Brecher (1983, p. 20), que mesmo "pesquisadores de bons princípios têm uma inclinação natural para subverter fundos de pesquisa, a fim de atingir seus objetivos particulares".

É nesse contexto que surge o espaço para o aparecimento da pseudopesquisa, ou seja, de formas de trabalho legítimas ou não, que revestem sob o nome de pesquisa, visando obter concessão do regime de tempo integral ou carrear recursos externos. No primeiro

caso, estão as comissões burocráticas, criadas para avaliar os programas individuais de trabalho dos professores, que ensejaram o surgimento de inúmeros projetos que se intitulam de pesquisa, mas que, na verdade, não são mais do que meras justificativas para a obtenção de um regime ampliado de trabalho. Da mesma forma, a pretexto de incentivar novas áreas, muitas agências de pesquisa acabaram provocando o aparecimento de projetos de levantamento de dados, de confecção de catálogos ou revisões bibliográficas, de elaboração de dicionários ou enciclopédias e de estudo de temas como o corte ou o saque no vôlei, a vida de Freud e coisas do gênero. Dado o prestígio associado à obtenção de recursos, ser financiado passou a ser uma importante meta a alcançar.

Esses projetos podem ser examinados como respostas burocráticas ao comportamento também burocrático das comissões intrauniversitárias e de certas agências de fomento. A Secretaria de Ensino Superior do MEC, durante certo período, valeu-se da capa de projeto de pesquisa, para repassar recursos para diversas instituições de ensino superior. No decorrer do tempo, o acesso de determinados grupos de cientistas a colegiados internos e comitês assessores de órgãos de financiamento passou a depurar com maior vigor o que é ou não aceitável como uma proposta ou um trabalho de pesquisa. O mesmo, no entanto, não ocorre com monografias e teses de mestrado que, não sendo sujeitas a avaliações externas, ficam na dependência exclusiva da definição intradepartamental. A tese deixa de ser um trabalho de pesquisa para se tornar, em muitos casos, um mero ritual acadêmico ou burocrático.

A pesquisa em grupo

A pesquisa realizada em grupos e com foros de atividade departamental é a que oferece maiores atrativos para a análise organizacional. As formas de resposta mais comuns podem ser agrupadas em três tipos: agregação, linhas de pesquisa e atividades interdisciplinares.

A agregação de pesquisas é a saída organizacional que gera menos conflitos. É geralmente assumida quando o departamento se vê cobrado pelos órgãos superiores ou pelas agências de financiamento para explicitar a sua vocação e a sua organização. O organograma da pesquisa é então elaborado, consistindo na mera coleta de informes preparados pelos professores, individualmente. Não existe nenhuma interdependência entre as pesquisas e os temas e qualquer semelhança não passa de mera coincidência. Esta forma de organização parece ser funcional para distintos objetivos, uma vez que se encontra disseminada tanto nos grupos em que há diversos pesquisadores de alto calibre – e que portanto tendem a resistir a tentativas de uniformi-

zação — quanto naqueles em que o grau de agregação e de competência é muito baixo e, onde a individualização poderia colocar a descoberto indivíduos muito fracos.

A segunda forma de resposta observada pelos comentadores do panorama da pós-graduação no Brasil é a constituição de linhas de pesquisa. Como no caso anterior, o elenco de respostas varia desde o estabelecimento de ordenações internas de prioridades e a divisão de tarefas dentro de uma mesma orientação, até à mera justaposição de projetos.

Há poucos incentivos que compensem os altos custos da integração do trabalho de distintos pesquisadores. Além da inexistência do todo poderoso catedrático, que pulveriza, de certo modo, o poder de aglutinação dos cientistas, incentivando a individualidade, outras contingências da estrutura universitária condicionam, ainda mais, as dificuldades para a obtenção de um perfil semelhante de pesquisadores orientados para alvos mais ou menos comuns. Na verdade, só muito raramente as linhas de pesquisa correspondem a uma real interação intelectual entre os membros de um mesmo departamento. Uma resposta comum é a que vulgarmente se denomina de "vestir de baiana" a um projeto ou elenco de projetos — um meio de fazer face a exigências de agências de fomento ou, simplesmente, de criar a ilusão, em administradores desavisados ou dispostos a se fazerem enganar, de que as coisas dentro do departamento obedecem a alguma forma de ordenação e orientação. Muitas vezes o nome da disciplina, da técnica empregada ou do tema estudado são usados como fio condutor, obviamente para uso meramente retórico.

Mais rara e complicada é a existência de atividades interdisciplinares. A excessiva especialização da ciência e os critérios de reconhecimento profissional — baseados, sobretudo, em publicações — inibem ainda mais, a formação desses grupos. A agregação de interesses em torno de um problema como a ecologia, de uma metodologia como a análise de sistemas, ou de um tema substantivo — guerra, paz, problemas do negro, estudos latino-americanos etc. — permite a interação entre pesquisadores de um mesmo ou de diferentes departamentos, ou até mesmo a criação de centros ou institutos especializados. Contudo, as diferenças entre os distintos participantes e sua vulnerabilidade diante de programas ou interesses específicos e efêmeros de certas agências de fomento explicam a relativa escassez dessa forma de interação.

A condução de equipes, as interações, as negociações, a administração dos recursos, o acompanhamento de projetos — tudo isso requer uma diferenciação nos países dos membros da sociedade científica acadêmica. Moysés Pluciennik (1981) e Oliveira (1984) identificaram diversos desses papéis junto a cientistas dos institutos de pes-

quisa do CNPq; o pesquisador típico, o orientador de alunos, o identificador de talentos, o *gate-keeper*, o administrador, o negociador, o padrinho, o padrasto etc.

O pesquisador típico é aquele que se dedica fundamentalmente ao seu trabalho de pesquisa, quase sempre individual ou cercado de um ou dois colaboradores ou assistentes. O orientador de alunos se revelou como um tipo que, dotado de excelente formação acadêmica, desde cedo parou de publicar, concentrando sua atividade, na identificação de bons alunos e na orientação de seus trabalhos. O identificador de talentos — que pode ser um pesquisador, um professor ou um administrador de pesquisa, mas que não se sobressai particularmente em nenhuma dessas áreas — é aquele que sabe localizar, prematuramente, talentos científicos. Quase sempre, esse tipo procura ajudar o indivíduo a buscar os melhores caminhos para sua formação.

O *gate-keeper* é bem definido na literatura e refere-se ao tipo bem informado, aquele que funciona como um elo de ligação entre a instituição e o ambiente, entre a fronteira do conhecimento e suas decorrências, entre a ciência e as aplicações tecnológicas, conforme o caso. O administrador e o negociador, como os próprios nomes indicam, dedicam-se prioritariamente a esse tipo de atividades auxiliares. O padrinho é aquele que, de dentro ou de fora da instituição, ajuda determinados indivíduos a se desenvolverem, seja por critérios de competência acadêmica ou não. O padrasto é o tipo de pesquisador que, por sua forma de atuar, acaba perseguindo ou mesmo prejudicando os indivíduos que, por uma ou outra razão, não fazem parte do seu círculo de protegidos.

É somente entre os pesquisadores mais dinâmicos, produtivos e bem sucedidos cientificamente que encontramos os indivíduos que acumulam grande parte dessas funções, particularmente as de pesquisador, orientador, negociador e administrador. A diferenciação de papéis, se por um lado leva à perda de certo grau de autonomia individual, por outro, conduz à burocratização da pesquisa. Em muitos casos contudo, ela contribui para viabilizar a consolidação de grupos e criar condições para que muitos pesquisadores possam concentrar seu tempo nas atividades de pesquisa propriamente ditas.

A existência de líderes, despachantes e abridores de canais junto às burocracias, órgãos técnicos e colegiados das agências de financiamento é, muitas vezes, da máxima importância para a viabilização de departamentos ou mesmo de toda uma instituição. À medida que essas funções passam a ser exercidas por outrem que não os próprios pesquisadores, surgem novas fontes de poder e de tensão, que resultam em novas polaridades intradepartamentais.

A assunção de papéis múltiplos por parte de um mesmo pes-

quisador ou chefe de pesquisa não é fenômeno raro. Muitas vezes esses papéis vão mesmo bem além do esperado, como foi o caso do Reitor da Universidade Federal do Maranhão, que surpreendeu o eminente geneticista Warwick Kerr vendendo verduras de sua horta experimental na feira livre de São Luís, a fim de carrear recursos para seu grupo de pesquisas.

Indivíduos e grupos reagem, portanto, das mais variadas maneiras aos condicionamentos de seu ambiente mais próximo (departamento ou universidade) e do ambiente externo. Onde se premia a qualidade e o esforço individual, há um certo tipo de respostas. Onde se premia o agregado, há esboços — reais ou simbólicos — de concatenação de atividades. Em ambos os casos, no entanto, são transparentes as dificuldades, tropeços e contradições, no processo de influências recíprocas que se estabelecem. Um financiamento não representa apenas a oportunidade para realização de uma pesquisa; implica também na abertura de condições para o estabelecimento de reputações, em deslocamentos na estrutura de prestígio e de poder intradepartamental e, tem grande influência na solidificação das carreiras individuais e no desenvolvimento de mecanismos de controle de qualidade. Examinemos agora as carreiras e o controle da qualidade como formas de resposta às coerções ambientais.

A organização das carreiras e a aferição da qualidade

A rigor, não se pode falar de carreiras científicas nas universidades brasileiras. A idéia de carreira supõe uma referência no passado e um alvo no futuro, que limitam as percepções e condicionamentos do presente. A falta de tradição, a instabilidade e as incertezas associadas ao desenvolvimento da universidade e das políticas científicas em nosso país evidenciam as precárias bases em que se assentam as condições para a fixação de carreiras científicas.

Falar de carreira de pesquisador no contexto universitário brasileiro é um certo eufemismo, já que, na prática, o que existe é uma carreira docente, embutida na qual algumas pessoas desenvolvem sua vida científica. Alguns pontos de acesso a essa carreira são marcados por eventos que se relacionam com a postura científica ou com a postura acadêmica — neste caso, estamos usando o termo acadêmico no sentido do *scholarship*, do intelectual que, embora não desenvolva pesquisas, distingüe-se pelo conhecimento, pela vastidão e profundidade de seu saber. Em grande parte, os concursos de ingresso e de promoção na carreira universitária tendem a aferir, ao menos em sua intenção, o conhecimento ou a erudição, o que explica a permanência de muitos desses tipos. Por outro lado, na percepção de alguns pesquisadores, esse sistema de concursos e critérios para admissão

e promoção contribuem para atrapalhar suas pesquisas — o pesquisador tem que suspender seus trabalhos para se preparar para exames baseados em conhecimentos verbais ou de memorização e só após ser aprovado no concurso é que pode reassumir suas atividades. Não existem, ainda, mecanismos que permitam às universidades recrutar indivíduos com base em seu mérito científico e suas realizações anteriores. Tendo em vista a predominância de um modelo burocrático, que supostamente se funda no ideal da meritocrácia e do acesso universal a empregos públicos, certas universidades encontraram algumas saídas para essa situação, com a contratação de professores visitantes e o arranjo de concurso *pró-forma* para regularizar, a *posteriori*, uma situação funcional. Na legislação vigente, no entanto, o acesso aos níveis inicial e final da carreira depende de um concurso, no qual predomina, sobretudo, a função do ensino e a erudição, ainda que algumas universidades exijam memórias e promovam o exame de *dossiês*, em substituição às teses e concursos.

Uma vez ingressado na universidade, a legislação e as práticas departamentais não exigem do indivíduo uma dedicação à pesquisa. A grande maioria dos pesquisadores pode ser promovida e adquirir uma relativa estabilidade independentemente de seus méritos, esforços e realizações. Não existem mecanismos formais para induzir o comportamento de pesquisa; os incentivos se encontram principalmente no plano informal e são induzidos, em grande parte, pelos mecanismos de complementação salarial e pelo acesso a recursos obtidos nas instituições externas de financiamento.

É curioso observar que, em geral, os departamentos têm pouca ingerência nos processos de admissão de novos membros. A se respeitar a legislação, os critérios não permitiriam a um departamento delimitar o perfil de aptidões, interesses e competências de seus novos membros, de maneira a constituir e consolidar linhas de pesquisa. Na prática, no entanto, alguns departamentos ou grupos logram estabelecer algum controle sobre esse processo admissório, seja através de projetos ou contratos precários, seja através da influência no estabelecimento e no controle dos critérios de seleção utilizados. De modo geral, porém, essa relativa superposição de um critério burocrático-formal à motivação para se consolidar certo perfil se entrechoca e vai constituir-se num dos fatores que explicam, em grande parte, as dificuldades para a institucionalização de identidades e linhas de pesquisa.

Se o controle na porta de ingresso é precário, alguns dos departamentos lograram valer-se dos programas de pós-graduação e dos mecanismos de capacitação docente — o Plano Integrado de Capacitação Docente (bolsa de estudo das instituições de fomento) — para estabelecer seu projeto de formação de recursos humanos. Em mui-

tos casos, a preocupação inicial foi eminentemente quantitativa e os critérios de indicação bastante frouxos, deixando a cada indivíduo a opção de fazer ou não pós-graduação, com ampla escolha de cursos e áreas de especialização. Já em certos departamentos houve uma orientação segura e cautelosa na triagem dos indivíduos que seriam incluídos no programa, visando a consolidação de linhas de pesquisa e orientações semelhantes. Alguns, por exemplo, assumiram políticas específicas de formar seus próprios mestres e enviá-los para doutoramento em outras instituições; outros, formaram seus próprios doutores para depois encaminhá-los ao pós-doutorado, geralmente no exterior. Muitos cuidaram de enviar os bolsistas para centros diferentes, a fim de assegurar uma variedade de formação e evitar excessiva uniformidade; outros restringiram-se a centros considerados de primeira qualidade. Algumas instituições, por sua vez, exigiam um mínimo de permanência prévia do indivíduo nas mesmas, a fim de melhor avaliar seu potencial e maximizar as chances de seu regresso, após a conclusão do curso.

O retorno e o reaproveitamento dos pós-graduados depende muito da época e do grau de estabilidade ou crescimento do sistema de pesquisa, bem como das oportunidades que lhes são oferecidas no exterior, atrativas, sobretudo, para os indivíduos melhor qualificados. De toda forma, este retorno nem sempre se dá de forma suave. Muitos departamentos, antes orientados para o ensino, não se estruturaram adequadamente para atender aos anseios e às exigências do trabalho de pesquisa. Freqüentemente, os pesquisadores que retornam deparam-se com um declínio dos recursos disponíveis para a pesquisa ou com a falta de condições para fixá-los na carreira do magistério. A situação é mais complexa nos muitos departamentos onde há falta de tradição, experiência e identificação institucional com atividades de pesquisa. Para esses, o regresso de pessoal titulado torna ainda mais aguda a sua dificuldade em lidar com a pesquisa, devido à escassez de folgas e de margens de manobra para acomodar uma nova forma de atividade que, claramente, ameaça as estruturas de poder vigentes.

Como fruto de tal forma de recrutamento e da qualidade do treinamento recebido e, dada a inexistência de uma orientação e tradição internas de pesquisa, os recém-chegados, embora formalmente titulados, não se encontravam em condições de assumir tarefas de pesquisa independente, de orientação de alunos ou de liderança de novos grupos. Assim, surgem diversas manifestações erráticas de práticas de pesquisa e de ensino pós-graduado, resultantes de um planejamento acelerado, que não é acompanhado, em muitos departamentos, de certos cuidados organizacionais.

A heterogeneidade e a falta de critérios de calibração convi-

vem, dessa forma, no seio da pós-graduação e da pesquisa universitária brasileira e, são uma característica marcante da incipiência desses processos de institucionalização. Em tal situação, torna-se mais difícil aos departamentos e órgãos internos da universidade querer exercitar quaisquer mecanismos internos de aferição de qualidade.

De modo geral, os departamentos se ressentem da incapacidade de funcionarem como calibradores de qualidade dos trabalhos de pesquisa e nem mesmo conseguem utilizar os espaços que lhe são deixados pela própria universidade ou pelos órgãos de fomento. "Na verdade, ao contrário do que se poderia pensar, a universidade brasileira, como instituição, não possui mecanismos, aptidão ou desejo de discriminar ou selecionar, entre os seus membros, os mais talentosos e produtivos. Daí a sua tendência à justiça distributiva, que a leva a promover, entre os departamentos e docentes, o rateio equalitário de suas próprias verbas ou daquelas que lhe são concedidas... A ausência desse poder de discriminação criou espaço para as agências de financiamento, cuja modalidade de gestão da pesquisa apresenta algumas vantagens" (Brener, 1981, p. 36).

Essa impotência ou falta de vontade de auto-regulação por parte dos departamentos também é notada por outros observadores. Alves (1981, p. 40), observa que "quando o CNPq reestruturou o seu sistema de bolsas de pesquisa, em meados de 1976, os currículos de todos os solicitantes passaram a ser examinados pelos Comitês Assessores; verificou-se que os níveis atribuídos pelos Comitês eram, de forma esmagadora, bem menores que os níveis dados pelos próprios departamentos a seus pesquisadores, quando estas instituições solicitavam recursos globais, via Finep. Então isso representou uma regressão no sistema e a Finep passou a exigir que todos os currículos passassem pelo crivo dos Comitês Assessores do CNPq". Notamos assim que a dificuldade de avaliação intradepartamental gera, conseqüentemente, um maior espaço de interferência para as agências externas, que, nestes casos, surgem como calibradoras de qualidade.

Na mesma direção vem o comentário de Weinstein (1981, p. 40), quando observa que "um certo departamento da Universidade recebeu um auxílio da Finep e enquadrou todo seu pessoal no nível do pesquisador. Diante desse impasse solicitamos (no caso da Fundação da Universidade encarregada de gerenciar o projeto junto à Finep) que o Conselho de Pesquisas... (da Universidade) examinasse os currículos e os classificasse, porém o Conselho se isentou do problema, para evitar crises internas. Nós fomos à Finep e foi sugerido que recorrêssemos ao CNPq para avaliação dos currículos..."

Esse dilema interno que leva à renúncia do controle de qualidade coexiste, em muitos departamentos, com o espírito corporativo quanto à utilização de recursos externos. Em certas unidades, o pes-

quisador aquinhoado com tais recursos tem que reparti-los com seus colegas que não tiveram seus projetos aprovados. Esse procedimento acaba por invalidar a intenção direcionadora das agências de financiamento, já que as pesquisas e trabalhos a serem realizados o serão mais de acordo com a dinâmica intradepartamental do que com os acertos formais estabelecidos nos projetos e contratos. Para alguns, essa diluição acaba sendo negativa: "eu acho que não é bom as agências de financiamento pararem de discriminar. Tenho exemplos de vários departamentos... em que quantidades relativamente vultuosas foram dadas em bloco, e que isso não resultou em nenhum salto qualitativo do departamento" (Brener, 1981, p. 39).

Essas respostas departamentais refletem uma situação em que as agências externas tentam desenvolver pesquisas e projetos supondo uma base de recursos materiais e humanos ainda não existente na universidade: Ao mesmo tempo, permitem aos departamentos e órgãos colegiados abdicar de uma estratégia de auto-avaliação e autocrítica, que os exporia a grandes riscos.

Temos, assim, um sistema de avaliação que é externo e que incide sobre o indivíduo, o que preserva o departamento de uma avaliação coletiva, permitindo a manutenção de um alto grau interno de diferenciação. A recente iniciativa da CAPES de atribuir notas a programas ainda é muito incipiente para provocar fatos novos.

Sem incentivos para se avaliar internamente, os pesquisadores buscam referências e credenciamentos externos, como forma de assegurar melhoria salarial, recursos para pesquisa, prestígio ou outros vínculos. A relativa abundância de agências, critérios e recursos e a falta de um elevado grau interno de competição permitem a coexistência de uma pluralidade de formas de obtenção dessas referências e recursos. Os critérios absolutos de Merton tornam-se assim relativos, sendo comumente usada a expressão "em termos de Brasil", cujas conseqüências para a qualidade da pesquisa são analisadas alhures (Oliveira, 1984). Em termos de Brasil, justifica-se a dedicação do pesquisador a certas atividades ou temas; em termos de Brasil, justifica-se a troca de uma pesquisa pela elaboração de um livro de divulgação científica ou o engajamento em tarefas administrativas; em termos de Brasil, justifica-se uma publicação exclusiva em revistas de circulação restrita, sem *referees*, ou na revista da própria instituição.

Com ampla margem de manobra interna e uma relativa dose de alternativas externas, o pesquisador pode investir na aquisição de uma reputação externa, ainda que localizada e usá-la como cacife político para expandir sua base de poder, seja para pesquisar mais livremente, seja para deitar-se sobre as glórias já alcançadas, sem ter, no entanto, que se curvar a exigências internas. O descompromisso interno dos departamentos com a carreira e com a aferição de qualidade assegura, por muito tempo, a validade de sinalizações externas, nem sempre o suficientemente livres de ambigüidade. À medida que, em certas disciplinas ou em certas agências, os critérios são tornados mais explícitos e mais diretamente vinculados ao credenciamento dos indivíduos ou de suas instituições, podemos esperar outras formas de respostas, pessoais ou departamentais, conforme veremos a seguir.

As organizações intermediárias

Face à existência de forças intradepartamentais que dificultam o exercício da calibração e da avaliação – essencial para o avanço da pesquisa – surge o espaço e a necessidade de se criarem mecanismos internos que atuem como instâncias intermédias, contrabalançando as dificuldades da proximidade local e servindo de anteparo à ação das agências externas. Já vimos, no entanto, como nem sempre essas instâncias exercitam suas funções avaliativas, preferindo deixar espaço para a atuação direta das agências externas.

Apesar dos impedimentos de natureza política e psico-social à avaliação da qualidade e do desempenho científico, alguns colegiados intra-universitários atuam como filtros de qualidade, promovendo comparações de produtividade dos pesquisadores, cobrando atividades, ou mesmo exercendo critérios próprios na triagem prévia de projetos a serem encaminhados à órgãos externos. Na Universidade Federal de Minas Gerais, por exemplo, a Pró-Reitoria de Pós-Graduação empreendeu uma avaliação interna e comparativa dos departamentos da instituição e publicou um relatório a respeito (Reis, Godinho e Campos, 1981). Na Universidade Federal do Rio Grande do Sul, um pró-reitor de pesquisa e pós-graduação costumava submeter os projetos e solicitações individuais de auxílio de seus pesquisadores a colegiados internos da universidade, antes de seu encaminhamento a agências externas.

Essas instâncias intermediárias exercem o importante papel de controlar, burocrática e administrativamente, as atividades de pesquisa. Num primeiro monento, as crescentes e complexas exigências das agências de financiamento puderam ser atendidas pelo pesquisador individual ou por ajudantes administrativos, contadores ou secretárias. A partir de um certo volume, no entanto, começa a haver uma pressão externa para que se proceda a uma certa unificação, vinda dos reitores, preocupados com recursos que fluem para sua universidade sem o seu conhecimento ou controle; de certos colegiados, que procuram saber, afinal, para quem seus pesquisadores estão trabalhando; das pró-reitorias, interessadas em saber da possibilidade de a universidade cobrar algum *over-head* e ainda de instituições exter-

nas, que exigem contrapartidas e compromissos da universidade, cuja aprovação acaba por criar entraves políticos e administrativos que vão incidir sobre o departamento, o pesquisador ou sobre ambos. Em certos casos é o próprio pesquisador que se preocupa em obter da instituição um compromisso formal com o seu projeto, de maneira a assegurar tempo e recursos para a execução das tarefas contratadas.

Na maioria das universidades onde se faz pesquisa, há dois mecanismos institucionais que podem ser utilizados, separada ou concomitantemente: as fundações e as pró-reitorias. As fundações são uma forma de resposta imediata à rigidez burocrática das universidades. Em alguns casos surgem vinculadas a um departamento e noutros, a toda a universidade. Sua força e seu poder são tão maiores quanto mais eficientes se tornam na obtenção de recursos e no seu repasse. Liberando o pesquisador de certos encargos, inclusive os de negociação, as fundações acabam assumindo, por vezes, ampla margem de poder externo e interno na universidade e nos departamentos. Há casos em que a fundação chega a identificar fontes de recursos, desenvolver projetos, comprometer a universidade, para só depois induzir certos departamentos a realizar o contrato já negociado.

O outro mecanismo são as pró-reitorias de pesquisa e pós-graduação.[4] Essas entidades foram criadas externamente, a partir da necessidade dos órgãos financiadores, particularmente a CAPES, de reduzir a incerteza e os custos de informação e comunicação. Financiando inúmeros departamentos e até mesmo indivíduos isoladamente, essa agência federal julgou conveniente, a localização de um intermediário que pudesse lhe passar informações confiáveis e gerenciar o fluxo de informações e recursos de maneira menos dispersiva.

Induzidas externamente, as pró-reitorias convivem, em algumas universidades, com problemas de legitimidade, já que nem sempre fica claro para os departamentos e pesquisadores a lealdade, os compromissos e o grau de competência dessas instâncias para lidar com os problemas da pesquisa e da interação com órgãos externos.

Apesar da variabilidade de suas competências e formas de atuação, as fundações e pró-reitorias, bem como os colegiados, surgem como importantes e ativos mecanismos de intermediação, responsáveis também, em grande parte, pelo crescente grau de burocratização das atividades de pesquisa.

O dilema é fácil de ser entendido. Num momento inicial essas instâncias adquirem poder à medida que prometem e logram reduzir a carga burocrática dos ombros dos pesquisadores e departamentos e que identificam canais alternativos para um fluxo de recurso mais livres das coerções burocráticas, amarradas por leis e regulamentos. No entanto, ao concordar com essa divisão de tarefas, o pesquisador

acaba deixando a essas instâncias, o espaço para o exercício de sua influência. Num segundo momento, tais instituições acabam criando suas próprias burocracias, exigindo relatórios, papelório e outras formalidades. Convertem-se em despachantes e intermediários de pesquisas e não se contentam, a médio prazo, com meros papéis subalternos. A partir daí começam a imprimir seus critérios, suas prioridades e seus conceitos sobre a atuação individual e departamental. Seu poder de influência junto às agências externas contribui para aumentar ainda mais seu grau de informação, que, por sua vez, é convertido em fonte de poder interno.

Observamos, assim, algumas formas pelas quais se institucionaliza a burocratização da pesquisa universitária. Impossibilitada de exercer avaliações internas, a universidade abre o campo para as agências externas; querendo aliviar a carga burocrática dos pesquisadores e departamentos, acaba por aumentá-la. Os indivíduos, por sua vez, para maximizar seu espaço de manobra, preferem sujeitar-se a critérios e refrear seu rigor em colegiados internos, para não criarem precedentes que, no futuro, possam vir a tolher sua própria ação. É por essa razão que, na percepção e na ação de grupos orientados para critérios mais universais e cosmopolitas, a ação mais importante e eficaz refere-se ao controle do ambiente e, particularmente, das próprias agências externas, em suas respectivas áreas disciplinares.

b) ADMINISTRANDO O AMBIENTE

Trata-se de um velho princípio organizacional: se você não consegue administrar, entender ou controlar sua organização, tente controlar o ambiente que atua sobre ela.

Em seus estudos sobre as condições para o surgimento e desenvolvimento das universidades, Joseph Ben-David (1974) aponta para a necessidade de um suporte social, mesmo dentro de grupos não diretamente envolvidos em tarefas de pesquisa. As associações científicas, os grêmios, as publicações e outras atividades de divulgação cumprem, em grande parte, esse objetivo. No Brasil, é sobretudo pela atuação da SBPC que se constitui esse elo de ligação entre a sociedade e a comunidade acadêmica, que hoje vem se fortalecendo através de diversos outros mecanismos. A ligação das universidades com o mundo empresarial, particularmente no setor da pesquisa tecnológica, é outro elo importante nessa cadeia de suporte mais amplo. Na PUC do Rio de Janeiro, por exemplo, esse relacionamento se faz, sobretudo, através da mobilização de ex-alunos, hoje ocupando importantes posições na empresa privada e com fortes vínculos com o governo.

Fora desse ambiente especializado, a cultura organizacional brasileira e o próprio sistema de valores da sociedade não parecem constituir-se em

uma constelação de incentivos ao desabrochar natural da ciência, conforme analisado por Schwartzman (1979) e Oliveira (1984a). Há diversos elementos refletidos no modo de constituição e administração das universidades, nos planos políticos e de incentivo à pesquisa e nos critérios de promoção e avaliação de indivíduos que reforçam valores que são, quase sempre, antitéticos aos esposados pelos que abraçam a carreira científica. Isso sem falar na formalização, na burocratização e no ritualismo característicos da administração pública, que tanto influem nas instituições universitárias e de pesquisa.

Uma das maneiras de contrabalançar essas influências é através da criação de núcleos isolados dentro das instituições de pesquisa e dos departamentos, onde se exercitem critérios diferenciados de qualidade e competência. A sobrevivência desses enclaves ou ilhas de competência, no entanto, depende de fortes ligações com o mundo exterior — as organizações científicas e órgãos de financiamento — vinculações que são naturais para os pesquisadores mais bem sucedidos. Daí a importância atribuída pelos cientistas ao modo de constituição, à organização e ao funcionamento desses núcleos, bem como à sua participação nos órgãos colegiados que os dirigem. É através da cooptação da burocracia desses órgãos, que são estabelecidas essas ligações. É ao nível da constituição de comitês para julgamento das pesquisas e alocação dos recursos, que os cientistas procuram exercer sua influência.

Há algumas formas mais sofisticadas de relacionamento. Muitas instituições logram infiltrar seus membros dentro das burocracias, como é o caso, por exemplo, de certas universidades, sobretudo as fundações universitárias que dispõem de maior flexibilidade para fixar seus salários, que emprestam seus quadros para contratar pessoas para o MEC/SESU, conseguindo, dessa forma. acesso privilegiado a informações e recursos. Outro meio de cooptação da burocracia consiste na cessão de pesquisadores para trabalharem nesses órgãos, com a expectativa — nem sempre cumprida — de que manterão suas lealdades institucionais de origem.

A interação dos pesquisadores com as instituições se dá de maneira muito variada, sempre se procurando maximizar os ganhos mútuos. Ao participarem de trabalhos de avaliação e julgamento de indivíduos, projetos e instituições, os pesquisadores conseguem aumentar seu próprio prestígio e poder dentro das agências, de sua disciplina e de sua própria instituição. Por seu lado, as organizações também se beneficiam com os ganhos de legitimidade e a qualidade da assessoria, quase sempre gratuita e de gerenciamento razoavelmente fácil e barato.

Os graus de poder e deliberação desses mecanismos são muito variáveis. Em alguns casos, a agência tem razoável margem de manobra para escolher o consultor e o parecer que vai ser implementado. De modo geral, no entanto, o poder decisório dessas agências e o poder de influência do pesquisador sobre tais decisões esbarram com inúmeros limitações. O que

se chama decidir passa por um processo que mais se caracteriza por "recomendar, aconselhar, conferenciar, orçamentar, testemunhar, desenvolver planos, escrever recomendações, elaborar relatórios, supervisionar, propor legislação, dar pareceres. reunir-se, contestar, treinar, consultar — mas decidir?" (Weiss, 1980, p. 392).

* * *

Organizar é um processo de permanente aglutinação de motivações, interesses, desejos, decisões, oportunidades e pessoas. O processo de organização se estrutura, essencialmente, em função da busca do poder por parte dos agentes envolvidos numa dada situação, poder esse que visa, no fundamental, assegurar o controle sobre as atividades a serem desenvolvidas e sobre o julgamento de seu mérito.

Organizar é também um processo de permanente mudança. Experimentados estudiosos das organizações, como Pressman e Wildavsky (1979, p. 79), observam as dificuldades de implementação de mudanças nos sistemas de controle, de poder e, conseqüentemente, de estrutura organizacional e sugerem que devamos nos contentar com modificações mais singelas — "se você não pode mudar o que deve, mude o que pode".

No mundo da ciência e da pesquisa é difícil se estabelecer o que deve ser mudado, assim como não é trivial introduzir as mudanças possíveis. Este é um mundo em que o conhecimento é a substância básica, manipulada pelos seus agentes através das atividades de ensino e pesquisa. Essas atividades e tarefas são subdivididas em especialidades mais ou menos autônomas, dentro das quais existem linhas extremamente fortes. A divisão de tarefas encoraja a existência de estruturas extremamente horizontalizadas, ligadas muito tenuamente umas às outras. É essa estrutura permeável externamente e impermeável por dentro, que promove e possibilita a difusão de controle. Essa interação se dá num contexto em que os objetivos e finalidades são necessariamente ambíguos e onde a sua especificação serve, sobretudo, para legitimar as práticas existentes (Mintzberg, 1979 e Clark, 1983).

É próprio da atividade acadêmica um elevado grau de desordem e uma necessidade de alta dose de flexibilidade. O desafio para a manutenção de um sistema tão original e com controles tão sutis consiste no estabelecimento de condições próprias, para o exercício e a aferição da qualidade. O excesso de fragmentação, a abordagem analítica e a aversão disciplinar à integração de idéias, métodos, instituições e pessoas dificultam ainda mais, o trato de problemas que sejam relevantes para a ciência e justificados socialmente. Essa é a importância do alerta adotado e comentado por Alves (1984, pp. 86-7): "C. Wright Mills comparou a situação dos cientistas a dos remadores, no porão de uma galera. Todos estão suados de tanto remar e se congratulam uns com os outros pela velocidade que conseguem imprimir ao barco. Há apenas um problema: ninguém sabe para onde vai o

barco e muitos evitam a pergunta, alegando que este problema está fora da alçada de sua competência".

Em muitos momentos a situação é pior: dá a impressão de que nem todos remam para o mesmo lado e o barco nem sai do lugar.

Notas

[1] A discussão sobre o ensino e pesquisa precisa ser retomada em suas bases. No campo da pedagogia Salviani (1984, pp. 28-31) observa como a doutrina da Escola Nova propôs uma articulação entre o ensino e o processo de desenvolvimento da ciência, em oposição ao método convencional, que via o ensino como voltado para o produto da ciência, isto é, a aprendizagem do que já estava descoberto. Na prática, contudo, a Escola Nova acaba por dissolver a diferença entre ensino e pesquisa e, ao fazê-lo, não só empobrece o ensino, como também inviabiliza a pesquisa.

[2] A idéia de extensão universitária precisaria ser encarada num contexto mais amplo onde se discutisse a missão da universidade e sua responsabilidade social. Assim, as atividades de ensino e pesquisa encontrariam formas de se estender à comunidade e não precisariam, necessariamente, assumir modelos assistencialistas ou caritativos, como ocorre sempre que a extensão é encarada como uma atividade em si e não como uma das alternativas e compromissos do ensino e da pesquisa.

[3] A respeito da teoria de "saída, voz ou lealdade" como estratégia de melhoria organizacional ver Hirschman, 1970. Rokkan, 1974, pp. 39-53. Essencialmente, esses três termos são utilizados para analisar as opções daqueles que discordam da organização em que trabalham. Sair significa deixá-la, como forma de protesto ou inconformismo. Voz é o exercício interno da crítica, à medida que é possível, tolerada, aceita e eficaz. E a lealdade é a percepção de identidade com a organização. Para uns é através da crítica – via "voz" ou "saída" – que podem exercer sua lealdade; para muitas organizações, leais são os conformados e os que não criam caso.

[4] Uma interessante análise dessas pró-reitorias foi elaborada por Cláudio de Moura Castro, s/d. Nesse ensaio, Castro examina os papéis ideais de uma pró-reitoria, as exigências para seu funcionamento (flexibilidade, autonomia e descentralização) e suas funções de controle de qualidade e de consciência crítica da pós-graduação e da pesquisa. Nesse modelo ideal, o pró-reitor seria o gerente de um processo de avaliação, o animador da pesquisa e, quando necessário, o indivíduo capaz de assegurar recursos. As dificuldades de implantação das pró-reitorias resultam do fato de que o modelo ideal quase nunca se cumpre. Como está assinalado no corpo do presente trabalho, elas enfrentam problemas de legitimidade e de contestação à natureza de suas atividades, de resto aparentemente dispensáveis à falta de cobranças mais rigorosas da universidade e do ambiente externo.

II. O DESEMPENHO DA PESQUISA UNIVERSITÁRIA

Simon Schwartzman

A pesquisa científica e tecnológica é, cada vez mais, o produto do trabalho de grupos. No entanto, as análises existentes sobre a atividade científica tendem, geralmente, a se preocupar com o pesquisador individual, em um extremo ou com os sistemas nacionais de ciência e tecnologia no outro. Foi para corrigir esta tendência que a UNESCO deu início, há cerca de dez anos, a um estudo comparativo sobre a organização e o desempenho de unidades de pesquisa científica e tecnológica de vários países, tomando como "unidade de pesquisa" um grupo mínimo formado por um pesquisador *senior* e dois ou mais assistentes ou técnicos, desenvolvendo um ou mais projetos, por um período de pelo menos um ano. É claro que nem toda a pesquisa científica se desenvolve em unidades deste tipo. Contudo, esta definição tem sido suficiente para que informações comparáveis sejam colhidas em muitos países e áreas de conhecimento, permitindo uma visão inédita sobre a maneira pela qual a atividade de pesquisa vem de fato se dando.

No Brasil, este estudo foi realizado a partir de uma amostra representativa de 288 unidades de pesquisa, cobrindo a capital federal e os principais estados (Rio de Janeiro, São Paulo, Bahia, Pernambuco, Minas Gerais e Rio Grande do Sul) e as várias áreas de conhecimento (ciências biológicas, tecnológicas, exatas, médicas e agrícolas), com exceção das ciências sociais e humanidades, por não satisfazerem suficientemente o conceito adotado pela UNESCO.

A seleção desta amostra exigiu um levantamento bastante exaustivo do universo de "unidades de pesquisa" existentes no país, vindo a confirmar a hipótese de que a ciência está fortemente concentrada nas universidades. Além disto, o estudo mostrou que existem profundas diferenças entre a pesquisa universitária e a que se realiza em outros tipos de instituição, diferenças estas que nem sempre correspondem às que se imagina.

gera coeficientes de 0,98, 0,96 e 0,92. As outras correlações da matriz são igualmente elevadas.

[16] É interessante verificar a predominância, na produção da PUC/RJ, das áreas duras, em contraste com o peso das áreas sociais na PUC/SP.

[17] Ver, neste volume, o Capítulo III – Terceira Parte.

[18] Dados do *Boletim Estatístico* MEC/SESu (novembro 1982).

[19] Note-se que o ISI é muito restritivo, só incluindo as ciências "duras"; as áreas sociais e as engenharias, por exemplo, ficam de fora.

[20] Entre 1980 e 1982 o número de artigos nacionais cresceu de 4.810 para 5.947, isto é, em 24%.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADLER, 1985 – *The Quest for Technological Autonomy: Computer and Nuclear Energy Policies in Argentina and Brazil.* Berkeley, University of California Press.

ALBUQUERQUE, LYNALDO C., 1985 – *Política de Gestão de Ciência e Tecnologia.* Brasília, SEPLAN/CNPq.

ALLEN, T.J. E OUTROS, 1983 – "Transferring technology to the small manufacturing firm: a study of technology transfer in three countries". Research Policy (Elsevier), 12, 199-211.

ALTBACH, P., 1985 – "The role and murturing of journals in the third world". Scholarly Publishing, Abril, 211-222.

ALVES, JOSÉ UBYRAJARA, 1981 – "Intervenção nos debates subseqüentes à palestra de Zigman Brener: a instituição e os órgãos financeiros, In: S. Schwartzman e outros, 1981, p. 40.

ALVES, RUBENS, 1984 – *Conversas com quem gosta de ensinar.* São Paulo: Cortez Editora.

ANDREWS, FRANK (ed), 1979 – *Scientific Productivity.* Unesco e Cambridge University Press.

ASTIN, A. and L. SOLMON, 1979 – "Measuring Academic Quality: an Interim Report". Change, 11(6), 48-51.

BECHER, TONY, 1983 – *Research Policies and their impact on research.* Trabalho apresentado à "International Conference on Studies of Higher Education and Research Organization". Rosenon, Dallaro, Suécia, 28, mimeo.

BEN-DAVID, JOSEPH, 1974(1971) – *O Papel do Cientista na Sociedade.* São Paulo: Pioneira.

BEN-DAVID, JOSEPH, 1977 – *Centers of Learning: Britain, France, Germany, United States.* McGraw Hill, The Carnegie Comission on Higher Education.

BERNAL, J.D., 1971(1954) – *Science in History.* Cambridge: The M.I.T. Press, 4 volumes.

BLICKENSTAFF, J. e M. MORAVCSIK, 1982 – "Scientific output in the Third World". Scientometrics, v. 4,2.

BOUDON, RAYMOND, 1977 – "The French university system since 1968". Comparative Politics 10, 1, October, 89-119.

BRENER, ZIGMAN, "A instituição e os órgãos financiadores". In: S. Schwartzman e outros, 1981, 35-41.

BRICKMAN, RONALD, 1977 – "French science policy and the changing role of university". Research Policy 6, 2 (Abril), 128-151.

BRICKMAN, RONALD, 1979 – "Comparative approaches to R&D policy coordination". Policy Sciences 11, 1 (agosto), 73-92.

BRICKMAN, RONALD, 1981 – "The comparative political analysys of science and technology". Comparative Politics 13, 4 (Julho), 479-496.

CAPES, 1978 – *Atividades,* Brasília, Ministério da Educação, Coordenação de Aperfeiçoamento do Pessoal de Ensino Superior.

CAPES, 1982 – *II Plano Nacional de Pós-Graduação.* CAPES informa, 4,2.

CARAKUSHAMSKY, M.S., 1982 – *Avaliação de Projetos Científicos e Tecnológicos.* Rio de Janeiro, COPPE, tese de doutorado.

CARTTER. 1966 – *An Assessment of Quality in Graduate Education.* Washington: American Council of Education.
CARVALHO, GUIDO I., 1975 – *Ensino Superior: Legislação e Jurisprudência.* São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, vol. III.
CASTRO, CLÁUDIO DE MOURA, s/d – *As Reitorias de Pesquisa e Pós-Graduação: Papéis e Limitações.* Brasília: Capes, mimeo, 8 p.
CASTRO, CLÁUDIO DE MOURA, 1980 – *A Pesquisa no MEC.* Brasília, mimeo.
CASTRO, CLÁUDIO DE M. e GRACELLI, a sair – *O Desenvolvimento da Pós-Graduação.*
CHAGAS, CARLOS, 1973 – "Pesquisa e Universidade". In: Ciência, Tecnologia e Desenvolvimento. Brasília, Câmara de Deputados, Centro de Documentação e Informação, 71-113.
CLARK, BURTON R., 1980 – *Academic Culture.* New Haven, Higher Education Researc Group, documento de trabalho n. 42, 30 pp.
CLARK, BURTON R., 1983 – *The Higher Education System.* Berkeley: University of California Press.
COLE E COLE, 1967 – "Scientific Output and Recognition". American Sociological Review, v. 62.
COLE, COLE E SIMON, 1981 – "Chance and Consensus in Peer Review". Science, v. 214, novembro.
COLLINS, RANDALL, 1979 – *The Credential Society.* New York: Academic Press.
CROSSLAND, M. (editor), 1976 – *The Emergence of Science in Western Europe.* New York: Science history Publications.
DEBRÉ, M., 1976 – "La langue française et la science universelle". La Recherche, n. 72, nov.
DONGHI, TÚLIO HALPERIN, 1962 – *Historia de la Universidad de Buenos Aires.* Buenos Aires: Eudeba.
DUPREE, A. HUNTER, 1957 –. *Science in the Federal Government.* Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
ELIAS, NORBERT, 1982 – "Academic Establishments". In: N. Elias, H. Martins e R. Whitley (eds)., 1982.
ELIAS, N., H. MARTINS E R. WITHLEY (eds), 1982 – *Scientific Establishments and Hierarquies.* Dordrecht: D. Reidl Publ. Co.
FUENZALIDA, E., 1971 – *Investigacion Cientifica y Estratificacion Internacional.* Santiago, Ed. Andres Bello.
GARFIELD, E., 1972 – "Citation analysis as a tool in journal evaluation". Science n. 178.
GARFIELD, E., 1983 – "Mapping Science in the Third World". Science and Public Policy, June.
GILPIN, ROBERT, 1968 – *France in the Age of the Scientific State.* New Jersey: Princeton University Press.
GRASBERG, A., 1959 – "Merit rating and productivity in an industrial research laboratory: a case study". RE Transactions on Engineering Management, 1, 31-37.
HALSEY, A. H., 1961 – "The Changing Functions of Universities", in Halsey, Floud, Anderson, Education, Economy and Society. New York: Free Press.
HERZOG, A., 1983 – "Career patterns of scientists in peripheral communities". Research Policy, n. 12.
HIRSCHMAN, ALBERT O., 1970 – *Exit, Voice and Loyalty – Responses to Decline in Firms, Organizations and States.* Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
HUTT, P.B., 1983 – "University-Corporate Research Agreement", Techonology and Society (Pergamon Press), vol. 5, 107-118.
ICFU (International Council on the Future of the University), 1982 – "The academic ethics". Minerva, 1-2 (Spring-Summer), 148.

IRVING, JOHN E BEN MARTIN, 1980 – "Internal Criteria for Scientific Choice: an evaluation of research in high energy physics electron acelerators"; e "The economic effects of big science: the case of radio astronomy". Proceedings of the International Colloquium on Economic Effects of Space and Other Advanced Technologies. Strasbourg, Abril.
IRVING, JOHN E BEN MARTIN, 1983 – "Assessing basic research: the case of the Isaac Newton telescope". Social Studies of Sciences, v. 13, 49-86.
IRVING, JOHN E BEN MARTIN, 1983a – *Research Evaluation in British Science – a SPRU Review.* Universidade de Sussex, SPRU, abril (mimeo).
IRVING, JOHN E BEN MARTIN, 1983b – *Basic Research in the East and West – a Comparison of Scientific Performance of High-Energy Physics Accelerators.* Universidade de Sussex, SPRU, maio (mimeo).
IRVING, JOHN E BEN MARTIN, 1983c – "Assessing basic research: some partial indicators of scientific progress in radio astronomy". Research Policy, 12, 2.
JOHNSON, R., 1979 – Program to Promote Interaction Between Government, Universities and Industry in the U.K. Seminário sobre "Interação entre governo, pesquisa acadêmica e industrial e atividades de desenvolvimento". Wollogong, Austrália.
KUHN, THOMAS S., 1962 – *The Structure of Scientific Revolutions.* Chicago: University of Chicago Press.
LANCASTER, F.W. E M.B. CARVALHO, 1982 – "O cientista brasileiro publica no exterior: em que países, em que revistas, sobre que assuntos". Ciência e Cultura, n. 34(5).
LAWRENCE, J.D. E K.C. GREENE, 1980 – *A question of quality: the higher education ratings game.* HERI Report n.5. Washington, American Association for Higher Education.
LEDERBERG, J., 1983 – "Industrial funding for university research?" Industrial Research Development, sept.
LEDGER, MARSHALL, 1983/4 – "Business and Universities: changing relations". Economic Impact, 92, 37-41.
LYNTON, ERNEST A., 1983 – "As universidades de hoje: uma crise de objetivos". Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos, 77, 64.
MAC'ROBERTS, M. E MAC'ROBERTS, B., 1982 – "A reevaluation of Lotka's Law of scientific productivity". Social Studies of Science, v. 12.
MARIN, F., 1976 – *Evaluative Bibliometrics.* Springfield, ed. Computer Horizons.
MASON, STEPHEN S., 1956 – *A History of the Sciences.* New York: MacMillan Publishing Co.
MEC (Ministério da Educação e Cultura), 1975 – *Plano Nacional de Educação* (2ª edição). Brasília, Ministério da Educação e Cultura.
MENDES, CÂNDIDO E CLÁUDIO DE MOURA CASTRO (eds), 1984 – Qualidade, Expansão e Financiamento do Ensino Superior Privado. Rio, ABM/EDUCAM.
MERTON, ROBERT K, 1957 – *Social Theory and Social Structure.* New York: The Free Press.
MERTON, ROBERT K., 1970(1938) – *Science, Technology and Society in Seventeenth Century England.* New York: Harper & Row.
MINTZBERG, HENRY, 1979 – *The Structuring of Organizations.* Englewood Cliffs: Prentice Hall.
MOREL, R. E C. MOREL, 1977 – "Um estudo sobre a produção científica brasileira segundo os dados do ISI". C. Informação, 6(2).
NARIN, F, 1976 – *Evaluative Bibliometrics: the use of publications and citation analysis in the evaluation of scientific activity.* New Jersey: Computer Horizon.
NATIONAL SCIENCE FOUNDATION, 1981 – *Academic Science, 1972-1981.* NSF 81-326, Wasington, D.C.
NATIONAL SCIENCE FOUNDATION, 1983 – *University-Industry Research Rela-*

tionships. Washington, D.C.: NSF.
NETHERLANDS ORGANIZATION FOR SCIENTIFIC RESEARCH ZWO, 1980 – *University Research.* The Hage: Ministry of Education and Science.
NEEDHAM, JOSEPH, 1969 – *The Grand Tritation: Science and Society in East and West.* Londres: Allen & Urwin.
NOBLE, DAVID, 1977 – *America by Design.* New York: Knopf.
NUNES. MARCIA B. M., N. V. X. SOUZA E S. SCHWARTZMAN, 1982 – "Pós-graduação em engenharia: a experiência da COPPE". In: Schwartzman (ed), 1982.
OLIVEIRA, JOÃO B. A., 1984 – *Ilhas de Competência: Carreiras Científicas no Brasil.* São Paulo, Brasiliense.
OLIVEIRA, JOÃO B. A. E S. SCHWARTZMAN, 1980 – "Autonomia Universitária". Estudos e Debates, 3.
OLIVEIRA, JOÃO B. E ROGER WALKER. "Tecnologias no ensino e na administração universitária". In: Cândido Mendes e Cláudio de Moura Castro (eds), 1984, 86-116.
ORGANIZATION FOR ECONOMIC COOPERATION AND DEVELOPMENT, 1972-1974 – *The Research System,* vols. 1-3. Paris, OECD.
PARSONS, TALCOTT, 1951 – "The Institutionalization of Scientific Investigation", in Bernard Barber e Walter Hirsch, The Sociology of Science. New York: Free Press.
PAULINYI, ERNO, 1984a – "Dispêndios nacionais de ciência e tecnologia". Revista Brasileira de Tecnologia, 15, 2 (março-abril).
PAULINYI, ERNO, 1984b – "Os dispêndios nacionais em C&T e o produto interno bruto". Revista Brasileira de Tecnologia, set./out.
PIRSIG, ROBERT, 1975 – *Zen and the Art of Motorcycle Maintenance.* New York, Bantan Books.
PLUCIENNIK, MOYSES A, 1981 – *Papéis organizacionais em uma instituição de pesquisa.* Publicação interna n. 106. São José dos Campos, Instituto Tecnológico da Aeronáutica, outubro.
PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA, SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, 1981, 1982, 1983, 1984 – *Orçamento da União para Ciência e Tecnologia.* Brasília, CNPq/Seplan.
PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA, SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, 1982a – *Setor Produtivo Estatal – Dispêndios em Ciência e Tecnologia, 1979/82.* Brasília, CNPq/Seplan.
PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA, SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, 1984a – *Recursos do Tesouro Estadual – 1983 – Orçamento de Ciência e Tecnologia, Estados e Territórios.* Brasília, CNPq/Seplan.
PRICE, D. SOLA, 1963 – *Little Science, Big Science.* New York: Columbia University Press.
PRICE, D. SOLA, 1972 – *Science and Technology: distinctions and relationships".* In: B. Barnes, (ed), Sociology of Science. Harmondsworth: Penguin Books.
RATTNER, H. (coord), C. Machline e C.O. Bertero, 1983 – *Política e Administração de Tecnologia.* São Paulo, Blucher Editora.
REIS, FABIO W.; H. P. GODINHO E I. M. CAMPOS, 1981 – *Uma Avaliação Preliminar da Pós-Graduação e Pesquisa na UFMG – Indicadores, Perfis e Problemas Especiais.* Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais.
ROCHE, MARCEL E Y. FREITES, 1982 – "Produccion y flujo de informacion cientifica en un pais periferico americano (Venezuela)". Interciência, vol. 7, set.out.
ROKKAN, STEIN, 1974 – "Entries, voices, exits: towards a possible generalization of the Hirschman model". Social Sciences Information, 13, 1, 39-53.
ROSE, K. AND C. ANDERSEN, 1970 – *A Rating of Graduate Programs.* Washington: American Council of Education, 1970.

ROY, RUSTUM, 1983 – "Peer review of proposals – rationale, practice and performance". Bulletin of Science and Technology, Pergamon Press.
SAVIANI, DEMERVAL, 1984 – *Ensino Público e Algumas Falas Sobre Universidade.* São Paulo, Cortez Editora.
SCHWARTZ, M., K. PAVITT E R.ROTHWELL, 1982 – *The Assessment of Governmental Support for Industrial Research: Lessons from a Study of Norway.* Universidade de Sussex, SPRU, outubro (mimeo).
SCHWARTZMAN, S. E OUTROS, 1979 – *Formação da Comunidade Científica no Brasil.* Rio e São Paulo: FINEP/Cia. Editora Nacional.
SCHWARTZMAN, S. E OUTROS, 1981 – *Administração da Atividade Científica.* Brasília, FINEP/CNPq.
SCHWARTZMAN, S. (ed), 1982 – *Universidades e Instituições Científicas no Rio de Janeiro.* Brasília, CNPq.
SCHWARTZMAN, S., 1983 – *The Quest for University Research.* Rio de Janeiro: Iuperj, Série Estudos, n. 19.
SCHWARTZMAN, S., 1984a – *Coming full circle – for a reappraisal of University Research.* Rio de Janeiro: Iuperj, Série Estudos, n. 31.
SCHWARTZMAN, S., 1984b – "A política brasileira de publicações científicas e técnicas". Revista Brasileira de Tecnologia, maio-junho.
SCHWARTZMAN, S., 1985 – *Organização e Desempenho da Pesquisa Científica no Brasil (relatório final da parte brasileira do Projeto ICSOPRU).* Rio de Janeiro, IUPERJ, manuscrito.
SIPEGEL-ROSING. INA E DEREK DE SOLLA PRICE (editores), 1977 – Science, *Technology and Society.* Los Angeles: Sage Publications.
SMITH, GRAHAM, 1983 – *Carta a Social Studies of Science*, vol. 13.
SOLMON, L., 1977 – "The Catter Report on the leading schools of education, law and business". Change, 1977, 48(4), 44-48.
STANKIEWITZ, E., 1979 – *Social Process of Utilization of Scientific Knowledege – a theoretical essay.* Oslo, Institute for Studies in Research and Higher Education, mimeo.
UFMG (Universidade Federal de Minas Gerais, 1982 – *Pós-Graduação e Pesquisa na UFMG, 1981: Uma avaliação preliminar.* Belo Horizonte, UFMG, Conselho de Pós-Graduação.
VELHO, LEA E J. KRIEGE, 1984 – "Publication and Citation practices of Brazilian agricultural scientists". Social Studies of Science, v. 14, 4562.
VESSURI, H., 1982 – "Las relaciones entre Universidad y Aparato Produtivo". Acta Científica Venezolana (Caracas), 33, 4-14.
WEINBERG, ALVIN M., 1961 – "Impact of large-scale science on the United States. Science, 21, July, 1614.
WEINSTEIN, GILKA, 1981 – "Intervenção no debate posterior à palestra de Zigman Brener". In: S. Schwartzman e outros, 1981, p. 40.
WEICK, KARL, 1979 – *The Social Psychology of Organizing.* Reading, Mass.: Addison-Wesley Publ. Co.
WEISS, CAROL H., 1980 – "Knwoledge creep and decision accretion". Knowledge 1, p. 392.
WILSON, LOGAN, 1979 – *American Academics: Then and Now.* New York: Oxford University Press.
ZUCKERMAN, H., 1967 – "Nobel laureates in science". American Sociological Review, n. 32.